

**Kostenschätzung: Nachuntersuchungen Bereich "Alter Hafen"
Grundwasserprobenahme und Analytik**

Pos	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
Titel 1: Vorbereitende Arbeiten					
1.1	1	Stk.	Abstimmung der durchzuführenden Arbeiten vor Ort mit dem Planer, Begehung pauschal	100,00	100,00
1.2	26	Stk.	Durchführung einer Stichtagsmessung an ca. 26 Grundwassermessstellen f. d. Stk.	4,00	104,00
Zwischensumme Titel 1:					204,00
Titel 2 : Grundwasserprobenahme					
2.1	1	psch.	Baustelleneinrichtung, An- und Abtransport sowie Vorhaltung aller für die Durchführung einer gesamten Monitoringkampagne erforderlichen Maschinen, Geräte, Materialien und Einrichtungen, An- und Abfahrt des Probenahmeteams, Räumen der Baustelle pauschal	300,00	300,00
2.2	26	Stk.	Ein- und Ausbau der Pumptechnik in eine Grundwassermessstelle, Beprobung von Grundwassermessstellen unter Einhaltung der vorgegebenen min. Vorpumpvolumina mittels Unterwassermotorpumpe (MP1), Einbautiefe bis 20 m u ROK f. d. Stk.	25,00	650,00
2.3	26	Stk.	Messung und Registrierung der vor Ort Parameter Lf, pH, gel. O ₂ , Redoxpotenzial, T aus dem Förderstrom f. d. Stk.	10,00	260,00
2.4	25	Stk.	Umsetzen der Gerätschaften (Pumptechnik, Durchflussmesszelle etc.) von Messstelle zu Messstelle f. d. Stk.	5,00	125,00
2.5	26	Stk.	Bereitstellung von geeigneten Probenahmegefäßen und sach- und fachgerechte Konservierung entsprechend Analysenumfang, Zwischenlagerung (bei max. 4 °C) und Transport zum Labor f. d. Stk.	1,00	26,00
2.6	26	Stk.	Bestimmung der Phasenmächtigkeit in einer Grundwassermessstelle mittels elektronischem Phasenlot f. d. Stk.	10,00	260,00

Anlage 8.2: Kostenschätzung Nacherkundung / Probenahme, Analytik

Pos	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
2.7	3	Stk.	Abschöpfen einer Ölphase von einer Messstelle, ca. 0,5 - 1 m mächtig im Vorfeld der Grundwasser- probenahme inkl. Übernahme des Öls f. d. Stk.	30,00	90,00
Zwischensumme Titel 2:					1.711,00
Titel 3: Analytik der Grundwasserproben					
3.1	26	Stk.	Bestimmung von BTEX und TMB nach DIN 38407 F9 aus dem Grundwasser incl. Lieferung des Probenchromatogramms und der zugehörigen Standardläufe f. d. Stk.	25,00	650,00
3.2	26	Stk.	Bestimmung von Sulfid, leicht freisetzbar, DIN 38405-27 f. d. Stk.	8,00	208,00
3.3	26	Stk.	Bestimmung von Nitrat, DIN EN ISO 10304-1, D 19 f. d. Stk.	5,00	130,00
3.4	26	Stk.	Bestimmung von Sulfat, DIN EN ISO 10304-1, D 19 f. d. Stk.	5,00	130,00
3.5	26	Stk.	Bestimmung von Eisen(II), DIN 38 406 E1 f. d. Stk.	5,00	130,00
3.6	26	Stk.	Bestimmung von Eisen gesamt, DIN EN ISO 11885, E22 f. d. Stk.	5,00	130,00
3.7	26	Stk.	Bestimmung von Mangan, DIN EN ISO 11885, E22 in einer Grundwasserprobe f. d. Stk.	5,00	130,00
3.8	26	Stk.	Bestimmung von Methan, DIN 51 872 f. d. Stk.	10,00	260,00
3.9	26	Stk.	Bestimmung von PAK nach DIN 38407 F8 und EPA 610 aus dem Grundwasser f. d. Stk.	35,00	910,00
3.10	26	Stk.	Bestimmung von MKW nach DIN EN ISO 9377-2 (H53) aus dem Grundwasser, incl. Lieferung des Chromatogramms f. d. Stk.	20,00	520,00
3.11	26	Stk.	Bestimmung von Hydrogencarbonat nach DIN 38405 D8 aus dem Grundwasser f. d. Stk.	10,00	260,00

Anlage 8.2: Kostenschätzung Nacherkundung / Probenahme, Analytik

Pos	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
3.12	26	Stk.	Bestimmung der Gesamthärte nach DIN 38 409 D6 aus dem Grundwasser f. d. Stk.	15,00	390,00
3.13	26	Stk.	Bestimmung der Säure- / Basenkapazität nach DIN 38 409 H7 aus dem Grundwasser f. d. Stk.	20,00	520,00
3.14	6	Stk.	Bestimmung von 10 LCKW inkl. 1,1,1 Trichlorethen und VC nach EN ISO 10301 (F4) und DIN 38413 P2 aus dem Grundwasser incl. Lieferung des Probenchromatogramms und der zugehörigen Standardläufe f. d. Stk.	25,00	150,00
Zwischensumme Titel 3:					4.518,00
Titel 4: Entsorgung					
4.1	1	psch.	Auffangen und Sammeln, Zwischenlagern des Vorpumpwassers inkl. Antransport und Gestellung des Sammelbehälters für eine gesamte Monitoringkampagne, Antransport und Gestellung des Wasseraktivkohlefilters, arbeitstägliche Reinigung des Vorpumpwassers über Wasseraktivkohle und Einleitung in R/S-Kanalschacht im Untersuchungsgebiet, Entnahme von insg. 2 Wasserproben zum Nachweis der ordnungsgemäßen Reinigung, Erfassung der abgeleiteten Wassermengen pauschal	600,00	600,00
Zwischensumme Titel 5:					600,00
Titel 5: Dokumentation					
5.1	1	psch.	Anfertigung und Übergabe der Probenahmeprotokolle zur Grundwasserprobenahme für eine Monitoringkampagne in 6 Exemplaren pauschal	70,00	70,00
5.2	1	psch.	Anfertigung und Übergabe der Prüfberichte zu den Grundwasseruntersuchungen für eine Monitoringkampagne in 6 Exemplaren pauschal	50,00	50,00
5.3	1	psch.	Anfertigung und Übergabe der Protokolle zu den Stichtagsmessung, jeweils für eine Monitoringkampagne in 6 Exemplaren pauschal	20,00	20,00
Zwischensumme Titel 5:					140,00

Anlage 8.2: Kostenschätzung Nacherkundung / Probenahme, Analytik

Pos	Menge	Einh.	Beschreibung	EP [EUR]	GP [EUR]
Titel 6: Arbeitsschutz					
6.1	1	psch.	Erarbeitung einer Betriebsanweisung gemäß BGR 128 und Einweisung der auf der Baustelle Beschäftigten pauschal	100,00	100,00
6.2	1	psch.	Liefern, Bereitstellen und Verbrauch an persönlicher Schutzausrüstung: Sicherheitsstiefel, Schutzhandschuh, Schutzbrille, Einwegschutzkleidung für die auf der Baustelle beschäftigten Arbeitnehmer, für die Dauer einer Monitoringkampagne pauschal	100,00	100,00
6.3	1	psch.	Entsorgung von verbrauchter Einwegschutzkleidung und Handschuhen für eine Monitoringkampagne pauschal	10,00	10,00
6.4	1	psch.	Bereitstellung und Vorhalten von Schutzmasken und Atemschutzfiltern auf der Baustelle für eine Monitoringkampagne pauschal	50,00	50,00
Zwischensumme Titel 6:					260,00

Zusammenfassung der Einzeltitel :

Titel 1: Vorbereitende Arbeiten	204,00
Titel 2: Grundwasserprobenahme	1.711,00
Titel 3: Analytik der Grundwasserproben	4.518,00
Titel 4: Entsorgung	600,00
Titel 5: Dokumentation	140,00
Titel 6: Arbeitsschutz	260,00
Nettosumme:	7.433,00
zzgl. 19 % MwSt.	1.412,27
Bruttosumme:	8.845,27